

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1921-1922 — N° 135

Diagnostic Radiologique des Ostéosarcomes

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 juillet 1922

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

LOUIS GARBAY

(né à Auch le 21 Avril 1895)

AUCH

TYPOGR.-LITHOGR. TH. BOUQUET ET C^o, RUE ARMAND-CARREL

—
1922

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

DES

OSTÉOSARCOMES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1921-1922 — N° 135

Diagnostic Radiologique des Ostéosarcomes

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 juillet 1922

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

LOUIS GARBAY

(né à Auch le 21 Avril 1895)

AUCH

TYPOGR.-LITHOGR. TH. BOUQUET ET C^o, RUE ARMAND-CARREL

1922



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire.....	M. HUGOUNENQ.
Doyen.....	MM. J. LEPINÉ.
Assesseur.....	ROQUE.

Professeurs honoraires

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT.

Professeurs

Cliniques médicales.....	}	MM. TESSIER.
Cliniques chirurgicales.....		ROQUES.
Clinique obstétricale et accouchements.....		BARD.
Clinique ophtalmologique.....		TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		BERARD.
Clinique neurologique et psychiatrique.....		COMMANDEUR.
Clinique des maladies des enfants.....		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....		LEPINÉ (J.).
Clinique des maladies des voies urinaires.....		WEILL.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....		POLLOSSON (A.).
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.....		LANNOIS.
Chimie biologique et médicale.....		ROCHET.
Chimie organique et toxicologie.....		NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et botanique.....		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ.
Anatomie.....		MOREL.
Histologie.....		MOREAU.
Physiologie.....		GUIART.
Pathologie interne.....		LATARGET.
Pathologie et thérapeutique générales.....		POLICARD.
Anatomie pathologique.....		DOYON.
Chirurgie opératoire.....		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....		MOURIQUAND.
Médecine légale.....		PAVIOT.
Hygiène.....		VILLARD.
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....		ARLOING (F.).
Pharmacologie.....		ETIENNE MARTIN.
		COURMONT (P.).
		PIC.
		FLORENCE (A.).

Professeurs titulaires sans chaire

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VAILLAS.
— — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — Urologie.....	GAYET.

Chargés de cours complémentaires

Anatomie topographique.....	PATEL.
Botanique.....	BRETIN.
Embryologie.....	HOVELACQUE.
Orthopédie.....	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Stomatologie.....	TELLIER.

Agrégés

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	GARIN.	DUROUX.	CORDIER.
BRETIN.	SAVY.	HOVELACQUE.	ROUBIER.
LERICHE.	FROMENT.	TRILLAT.	FAVRE.
THEVENOT (Léon).	THEVENOT (Lucien).	SARVONA I.	MURARD.
TAVERNIER.	PIERY.	FLOREN' E (G.).	BONNET.
CADE.	COTTE.	ROCHAIX.	GRAVIER, chargé des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. NOVÉ-JOSSERAND, *Président* ; NOGIER, *Assesseur* ;
MM. TAVERNIER et BONNET, *agregés*

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE
ET DE NOTRE PARRAIN

A MES PARENTS

*Bien faible témoignage d'une infinie
reconnaissance et d'une profonde affec-
tion.*

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE

A MA MARRAINE
A MES TANTES, A MES ONCLES

A LA MÉMOIRE DE TOUS MES CAMARADES
MORTS POUR LA FRANCE

Meis et Amicis

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LAFFORGUE
Médecin-Chef de l'Hôpital Militaire
Directeur de l'Institut Hydrologique
de la Faculté de Toulouse

Hommages respectueux et reconnaissants.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GORSE
Médecin Principal de 2^e Classe
Professeur Agrégé à la Faculté de Toulouse

Nous avons eu l'avantage d'être son assistant pendant les années 1919 et 1920 et de bénéficier de son précieux enseignement. Nous lui en exprimons ici toute notre respectueuse gratitude.

**A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE TOULOUSE**

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AUDRY
Professeur de Clinique dermatologique et venerologique

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MARTIN
Professeur de Clinique urologique

Nous lui exprimons notre respectueuse et sympathique reconnaissance pour toute la bienveillance qu'il nous a manifestée, lorsque nous avons été son externe et son assistant.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BÉZY
Professeur de Clinique médicale infantile

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MÉRIEL
Professeur de Clinique chirurgicale

A MONSIEUR LE PROFESSEUR NOVÉ-JOSSERAND
Professenr de Clinique chirurgicale infantile et orthopédie

*Pour le grand honneur qu'il nous a
fait en acceptant la présidence de cette
thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TAVERNIER
Chirurgien des Hôpitaux

*Pour tout l'intérêt qu'il nous a porté
et la bienveillance qu'il nous a témoignée
en nous inspirant ce travail et en nous
dirigeant dans sa rédaction.*

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE LYON

INTRODUCTION

C'est un fait de constatation fréquente, au cours des progrès des méthodes scientifiques dans le domaine médical, de voir combien on s'est plu à fonder des espérances exagérées sur des moyens d'investigation nouveaux ; on a cru pouvoir tout en attendre, même et surtout qu'ils fussent capables de bouleverser, par une formule quasi-mathématique la relativité d'anciens procédés longuement et mûrement établis.

Les méthodes de diagnostic par la radiographie ne pouvaient échapper à ce très légitime enthousiasme et dès que fut mis au point ce précieux auxiliaire du praticien, on put espérer qu'allait s'éclairer d'un jour nouveau et définitif, tout ce qui restait jusqu'à ce moment inaccessible aux mains cependant expertes du clinicien.

La pathologie de l'os allait certes devenir d'une inestimable clarté et pourquoi n'allait-il pas être possible d'objectiver par des caractères immuables les diverses lésions squelettiques dont les signes défiaient si souvent la sagacité des examens cliniques les plus minutieux.

Plus que tout autre, étant donné sa fréquence, la rapidité de son envahissement, ses caractères de

malignité extrême, sa confusion souvent si facile avec les autres maladies de l'os, la nécessité en conséquence de son diagnostic précoce, le cancer de l'os, l'ostéosarcome, allait sans doute bénéficier de cette précieuse découverte.

Et déjà, en 1899, Messieurs les professeurs Bérard et Pollosson, après avoir, au congrès de chirurgie de Paris, esquissé les grandes lignes de ce diagnostic de la tumeur maligne avec toutes les affections de l'os, ne cachaient pas leur espoir de voir le problème résolu dans un avenir plus ou moins lointain et ouvraient ainsi un horizon plein d'attrait aux chercheurs des jeunes générations.

Depuis, plusieurs travaux ont essayé de s'atteler à cette lourde tâche, de traduire en formules simples et nettes pour le praticien chaque affection osseuse en particulier et d'établir entre les diverses lésions des retranchements bien limités.

Mais au fur et à mesure que se sont perfectionnés les procédés d'investigation radiographique, au fur et à mesure surtout que se sont accumulés les faits d'observation, bon nombre de cas n'ont pas pu supporter cette cloison étanche, les situant radiographiquement dans telle ou telle catégorie et l'on a dû, une fois de plus, abandonner ce grand espoir de traduire de la médecine en algèbre ou en géométrie.

C'est cet état actuel d'imprécision qui nous a amenés à reprendre un ensemble de la question et à tâcher de faire la part exacte qui revient au diagnostic.

Cette inspiration, nous la devons à Monsieur le professeur agrégé Tavernier qui, suivant la tradition de l'Ecole lyonnaise, a fait de nombreuses recherches sur les os en général et les ostéosarcomes en particulier, et a bien voulu nous guider, avec sa bienveillance coutumière et sa haute compétence, dans ce travail.

Qu'il nous soit permis de lui traduire ici notre profonde et respectueuse reconnaissance. Aussi bien nous lui devons de nous avoir fait agréer auprès d'une des plus belles figures de la chirurgie contemporaine, Monsieur le professeur Nové-Josserand, qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse. Pour ce très grand honneur et aussi pour l'enseignement reçu durant quelques semaines trop courtes dans sa clinique, qui est un modèle du genre, nous donnons à ce grand maître l'assurance de notre plus entière et respectueuse gratitude.

De l'observation de quelques cas particulièrement dissemblables, nous tâcherons dans notre travail de mettre en valeur un ensemble de caractères qui peuvent dans certaines circonstances faire porter le diagnostic d'ostéosarcome, mais sans que jamais paraisse évidente l'exclusive utilité du diagnostic radiologique et nous nous attacherons à montrer combien fréquemment la confusion est possible avec d'autres lésions osseuses, au point même que nous serons parfois obligé d'avouer notre impuissance. Ceci sera d'autant plus légitime qu'en l'état actuel de nos connaissances étiologiques sur les tumeurs

en général, il ne nous est pas possible d'infirmier qu'il puisse y avoir une barrière infranchissable entre certaines affections en apparence très distantes.

Comment la radiographie alors pourrait-elle trancher ce que l'anatomie pathologique confond encore.

Dans tous ces cas limites où l'image ne sera pas suffisamment expressive, nous établirons un parallèle avec les autres affections pouvant être supposées et nous montrerons alors combien il est difficile d'être radiologiquement affirmatif.

Et si nous n'avons pas pu dans ces cas si complexes faire progresser d'un grand pas nos certitudes, nous aurons du moins donné une nouvelle preuve que la science médicale est un domaine dans lequel les procédés d'investigation s'ajoutent sans se diminuer ou s'effacer et si la radiographie constitue un excellent moyen de diagnostic des ostéosarcomes, elle ne saurait en aucun cas se libérer de la clinique, en restant toutefois son plus précieux auxiliaire.

Dans le bref exposé de cette revue osseuse, notre premier souci sera de présenter quelques cas d'ostéosarcomes, dont chaque type résumera une variété différente, l'ensemble donnant une approximation assez grande des divers genres que l'on peut rencontrer dans la pratique courante.

Nous entamerons ensuite toute la pathologie osseuse dans ses grandes lignes et après avoir rapidement esquissé les caractères propres à chacune des grandes affections autres que l'ostéosarcome, nous juxtaposerons dans chaque catégorie la variété de tumeur osseuse maligne susceptible de prêter à confusion, dans le but de démontrer combien la délimitation radiologique est difficile et sur quels signes souvent bien peu perceptibles on peut la dissiper.

La majorité de nos clichés, choisis dans la remarquable collection de la clinique de Monsieur le Professeur Nové-Josserand, se rapportent à des squelettes d'enfants, coïncidence tout à fait heureuse car c'est surtout chez l'enfant que le diagnostic radiologique présente le plus de difficultés, avec son maximum d'intérêt.

Pour suivre une échelle de difficultés progressivement décroissantes, nous examinerons après ce premier chapitre.

II

Le Kyste osseux. — L'Enchondrome.

III

La Syphilis.

IV

L'Ostéomyélite.

V

La Tuberculose.

CHAPITRE I

L'Ostéosarcome

Il est convenu, indépendamment des formes anatomiques qui relèvent du microscope, de considérer au point de vue microscopique et partant radiographique, deux grandes variétés d'ostéosarcome, suivant que l'on peut retrouver les origines de la tumeur dans la région centrale ou périphérique de l'os.

L'Ostéosarcome central ou myelogène est celui dans lequel les premières cellules néoformées ont pris leur point de départ de la zone de la moelle osseuse.

L'Ostéosarcome périphérique, ou improprement appelé périostique est celui dont les origines correspondent à la région du tissu compact de l'os, c'est-à-dire, en réalité, à la région sous périostique, la pellicule ostéogène ne participant pas à la formation de la tumeur quoique se laissant toujours intéresser par elle (1).

(1) Nous mettons le lecteur en garde contre un abus de langage qui nous a paru commode pour l'exposé de notre travail, mais qui ne répond pas à l'exacte réalité. Nous parlons souvent du périoste vu à la radiographie, c'est plutôt la lamelle osseuse corticale superficielle, car le périoste est invisible aux rayons X.

Mais si la vérification plus anatomique que radiologique de cette division est réalisable, combien nombreuses sont les formes qui paraissent relever simultanément des deux processus central et périphérique, soit que la néoformation primitivement sous périostale ait progressivement ou très rapidement gagné le centre de l'os, soit que le sarcome myélogène se soit avancé vers la périphérie, constituant dans l'un et l'autre cas un sarcome total infiniment intéressant par l'intensité de sa malignité.

OBSERVATION I

due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Tavernier

Ostéosarcome de l'extrémité inférieure du tibia

D..., 42 ans. — Souffre de l'extrémité inférieure de la jambe gauche depuis avril 1918 ; a été traité comme arthrite tibio-tarsienne. Vu à Gap en novembre 1918 par M. le professeur agrégé Tavernier.

Examen. — Tuméfaction diffuse de l'extrémité inférieure du tibia, sans point ramolli, sans douleur à la pression, sans chaleur locale, la tuméfaction de l'os remonte à onze centimètres au-dessus de la malléole interne. Intégrité complète des mouvements de la tibio-tarsienne. Pas de ganglions, ni de signes de généralisation viscérale.

La *radiographie* montre une destruction complète par la tumeur de toute l'épiphyse inférieure de l'os qui n'est plus représentée que par une mince coque osseuse souflée.

Intervention conservatrice. — Remplacement de la portion de tibia qui est sacrifiée par un segment symétrique prélevé sur un membre amputé.

Examen de la pièce. — Tumeur d'aspect fibreux et blanchâtre, de consistance dure et non d'un sarcome à myéoplaxes.

Examen histologique. — Sarcome fuso-cellulaire typique à trames serrées.

Bonnes suites opératoires. Consolidation. Actuellement le malade se sert normalement de son membre.

Cette première image est celle d'un sarcome central (fig. 1).

La vue de profil nous montre dès l'abord une notable augmentation de volume de toute la région de l'extrémité inférieure du tibia. La diaphyse tibiale normalement constituée jusqu'à la limite de son quart inférieur, s'élargit subitement avec une certaine harmonie, comme si elle était soufflée de façon à constituer un battant de cloche, un demi-fuseau dont la continuation est interrompue par l'interligne articulaire et celui-ci paraît lui constituer une barrière infranchissable.

L'intérieur de cette dilatation osseuse est occupé par un tissu dont la transparence contraste avec l'opacité de l'os normal. Quoique son homogénéité ne soit pas complète et que deci delà on puisse découvrir quelques pâles cloisons de refend, dernier vestige du tissu osseux préexistant, l'œil est frappé par l'intensité du processus destructif qui est le propre de l'ostéosarcome, sans que puisse se soupçonner la moindre velléité de réédification. Partie essentiellement de la diaphyse, la tumeur se termine presque à pic sur l'épiphyse et c'est là une particularité fréquente des formes si nombreuses de la région diaépiphysaire. Autre particularité fréquente, sinon constante, la tumeur respecte l'interligne articulaire et le squelette avoisinant ne

paraît avoir subi aucune influence de la présence de la tumeur, ni lésions de structure, ni atrophie.

Mais le tableau de l'ostéosarcome devient plus net, si nous faisons maintenant l'examen minutieux de la périphérie de l'os. Le périoste, que l'on reconnaît avec ses caractères d'opacité bien délimitée sur la diaphyse normale, s'allonge et s'amincit dès qu'il arrive sur les contours de la tumeur de façon à l'épouser dans son évolution centrifuge et à lui constituer une mince coque. Car le sarcome n'est pas une tumeur qui se cantonne dans l'os, mais a toujours tendance à progresser en dehors de lui, si bien que la même coque périostale ne résiste plus à la poussée et éclate, constituant comme à la face antérieure de notre tumeur une échappée encore rattachée à la portion saine de la couche ostéogène. Quant à la réaction périostique, à peine pourrait-on la découvrir à l'insertion du périoste soulevé. En pratique, on peut la considérer comme nulle. Aussi bien ne tarderait-elle pas, et des radiographies en font foi, à être envahie par le processus destructif.

La vue de face (fig. 2) quoiqu'elle ne nous permette pas de suivre l'arrachement du périoste, n'est pas moins expressive dans l'homogénéité du tissu de destruction, dans l'amincissement progressif du périoste sans réaction de défense et dans le respect de l'interligne articulaire bien limité du côté tibia, par une ligne de parfaite netteté.

Et cependant, si nous nous reportons plus loin à la fig. 10 représentant un kyste osseux de l'épiphyse tibiale supérieure, que de points de ressemblance

nous montrent les deux images, dans tous les détails que nous avons décrits.

Seul, le soulèvement périostique paraît signer la nature de l'ostéosarcome ; mais l'observation sur le kyste osseux ne porte-t-elle pas que l'incision exploratrice a découvert un éclatement périostique que nous ne pouvons découvrir sur la radiographie ?

Cette variété d'ostéosarcome se montre souvent avec moins de transparence. Par ailleurs, l'aspect pommelé de la substance détruite rappelle plutôt les tumeurs à myélophaxes et n'est pas très éloigné de l'apparence radiologique des enchondromes.

OBSERVATION II

due à l'obligeance de M. le professeur Villard.

Ostéosarcome du fémur.

Non moins fréquente est cette seconde forme de sarcome représentée par la fig. (3) et combien intéressante par les difficultés qu'elle fait surgir et la confusion qu'elle entraîne. En effet, si la tumeur maligne de l'os est presque par définition une destruction, et le fait est de toute apparence dans le sarcome central dont la figure précédente nous a montré un exemple, il est des variétés, sans nul doute périphériques, qui ont ou semblent avoir sur l'écran, respecté à peu près complètement l'intégrité de l'os à quelques irrégularités près de ses contours, et ont constitué par contre, autour de lui, dans les parties molles une tumeur volumineuse, contras-

tant étranagement avec la presque parfaite conservation du squelette.

Nous n'en voulons comme démonstration que l'exemple emprunté à la collection de M. le professeur Villard (fig. 3). Evoluant dans la diaphyse d'un fémur (ce sont en effet le plus souvent des sarcomes diaphysaires, la tumeur a constitué dans les parties molles une vaste masse que délimite bien l'ombre radiographique. Du côté osseux, par contre, nous notons une zone médullaire parfaitement intacte avec sa transparence et sa structure conservées ; la région du tissu compact a de même conservé ses proportions avec peut-être un léger épaissement du côté maximum de la tumeur. Quant à la corticale, elle n'est en aucun point soulevée. On ne saurait cependant conclure que cette diaphyse a une apparence normale. Légèrement, quoique très peu perceptiblement boursouflée, elle présente des contours nettement irréguliers, particulièrement accusés du côté où la tumeur a pris son maximum d'extension, constituant là une sorte d'encoche d'où paraît émaner la densification sarcomateuse des parties molles. A ce niveau encore, quoique ne laissant apparaître aucune solution de continuité, la corticale est sensiblement élargie et plus intensément colorée. Il est heureux que dans ce cas la clinique fût plus affirmative que la radiographie, car nous le verrons plus loin (fig. 11) il est des formes de syphilis osseuse qui revêtent des apparences bien rapprochées et où il est bien mal aisé de se prononcer du seul point de vue de la radiographie.

OBSERVATION III

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

Ostéosarcome du fémur gauche

M. B..., homme 40 ans — En décembre 1921 ressent dans le membre inférieur gauche des douleurs procédant par crises d'une certaine acuité: ces douleurs s'accompagnent parfois d'un peu d'élévation de la température ($38^{\circ}2$ — $38^{\circ}3$), se répètent irrégulièrement à intervalles de quelques jours.

En janvier 1921, une tuméfaction apparaît à la cuisse. Douleurs plus vives sans que la température augmente. En raison de ces crises, le médecin traitant pense à une ostéomyélite subaigüe.

Le 7 février 1921, M. le professeur Nové-Josserand constate une tumeur fusiforme, assez volumineuse, ayant son maximum au tiers inférieur de la cuisse gauche; la peau est très légèrement rouge. Toutes les parties molles sont englobées dans une gangue dure faisant corps avec le fémur. Consistance uniformément dure, pas de points douloureux. Articulation du genou intacte; du côté supérieur, la tuméfaction va en s'atténuant progressivement, l'os paraît reprendre son volume normal au tiers supérieur de la cuisse. Adénopathie nette inguinale et iliaque. Pas de lésions viscérales. Les irradiations douloureuses ne sont pas limitées au membre malade, mais s'étendent à l'hypogastre, à la région lombaire, au membre inférieur droit.

La première radiographie (fig. 4) a été faite le 17 février 1921. Malgré l'absence d'antécédents syphilitiques une série d'injections mercurielles est pratiquée et reste sans résultat. Le premier mars 1921 la tumeur a manifestement grossi, l'état général est moins bon, le malade a maigri et pâli. Les ganglions iliaques semblent plus gros, les douleurs irradiées persistent. On pratique 12 séances de radiothérapie profonde. Le 5 mai, l'état général est amélioré, le malade a repris un meilleur teint et un peu d'embonpoint, les douleurs sont plus rares et moins vives; elles s'espacent quelquefois de deux ou trois jours. Les irradiations à distance persistent, mais elles sont également atténuées. Les ganglions iliaques ne sont plus perceptibles; ceux de l'aîne ont nettement diminué. Mais la tumeur a manifestement grossi et s'est étendue en hauteur.

La *seconde radiographie* (fig. 5) montre que la lésion s'est étendue et a pénétré plus profondément la substance de l'os.

Intervention. — Désarticulation de la hanche le 9 mai. Incision en raquette, ligature des vaisseaux fémoraux. Pas de ganglions à ce niveau ; mais une gangue cicatricielle assez dure et adhérente aux vaisseaux et qui paraît due à la rétrocession des masses ganglionnaires sous l'influence de la radiothérapie. Suites opératoires simples. Le malade va bien.

Pris à deux stades d'évolution différents, nous pouvons noter dans cette troisième variété, le siège diaphysaire et l'aspect bien classique de la dilatation de la tumeur en fuseau aussi bien développé dans les deux sens, l'influence épiphysaire ne pouvant s'être fait sentir.

Dans la première radiographie (fig. 4) le processus semble encore bien limité à cette partie de la diaphyse comprenant le tiers moyen, et s'y traduit par une alternance irrégulière de destruction et de calcification. Malgré la présence de quelques plages transparentes, l'ensemble donne l'aspect de cette variété bien particulière décrite sous le nom de sarcome couleur d'encre, par opposition à la première variété (fig. 1) se présentant avec une parfaite transparence aux rayons X. Quant à la périphérie de l'os, elle est du plus haut intérêt, alors que la plus grande partie du tissu compact a participé au processus de densification calcique du centre de la tumeur, il semble que dans la région périphérique il se soit laissé entraîner par la tumeur vers les parties molles, constituant une multitude de fines épines osseuses qui s'implantent perpendiculairement sur l'os en une véritable et très fine arborisa-

tion, témoin précieux de cette diffusion de la néoplasie sarcomateuse, qui, là encore, s'est fait jour au delà de l'os dans les parties molles.

Dans la seconde radiographie au contraire (fig. 5) c'est à un processus de destruction centripète que nous assistons. Le sarcome semble avoir abandonné la périphérie pour pénétrer dans la profondeur de la diaphyse, déterminant cet aspect de plages alternantes de parties claires et denses, traduisant en définitive l'invasion totale de l'os de façon à déterminer cette variété si maligne du sarcome total.

D'ailleurs l'extension ne s'est pas seulement effectuée dans le sens transversal, mais elle a gagné tout le long de l'os jusqu'aux épiphyses, nécessitant la désarticulation que l'on a pratiquée. Nous en avons pour témoin la photographie (fig. 6) de la pièce sciée longitudinalement immédiatement après son ablation.

OBSERVATION IV

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

Ostéosarcome du tibia gauche

Enfant de 12 ans. — Parents bien portants, sœur coxalgique. Deux enfants prématurés de 7 mois, morts au bout de quelques jours.

Bronchopneumonie à 20 mois. Rougeole à 10 ans. En juillet 1920, l'enfant a reçu une pierre sur le tibia gauche. A la suite du coup, formation d'une petite tumeur osseuse de la grosseur d'une noisette, qui ne cessa d'augmenter. Deux médecins consultés pensèrent à de l'ostéomyélite. Il y a deux mois, un autre médecin ordonne de l'onguent napolitain et conseille à

la mère de conduire son enfant à M. le professeur Nové-Josserand.

Examen. — Tumeur volumineuse du tibia gauche siégeant sur le tiers moyen et supérieur de l'os. La peau à ce niveau est normale quoique tendue et sillonnée d'un fin lacis vasculaire. A la palpation, la tumeur est dure ; fait corps avec l'os ; au-dessous de la tumeur, l'os revient rapidement à son calibre normal, mais au-dessus l'os est très épaissi jusqu'à l'articulation. Cette tumeur est quelquefois douloureuse et donne à la main une sensation de chaleur.

Pas de ganglions hypertrophiés à l'aîne. Mouvements articulaires du genou et de la hanche se font bien. Etat général bon.

Radiographie.

La malade est sortie du service, sa famille n'ayant pas accepté l'intervention.

La quatrième image radiographique (fig. 7) nous permettra de mettre en évidence un signe bien décrit par M. le docteur Destot dans le cas particulier des sarcomes du tibia et qui peut être d'une grande utilité dans certains cas difficiles comme celui que nous représentons.

La tumeur montre encore un bel aspect fusiforme s'étendant progressivement de la diaphyse vers l'épiphyse. Mais combien peu nets sont les signes destructifs, qui paraissent au contraire remplacés par une réaction assez active du tissu compact.

Pas davantage d'indication du côté de la région périostique, la couche ostéogène présentant une ligne d'une netteté remarquable, à l'exception cependant de quelques irrégularités sur le bord interne de la partie moyenne du tibia.

Mais si nous portons notre attention du côté de l'os adjacent, en l'espèce le péroné, nous remarquons combien il est diminué dans ses dimensions trans-

versales et ceci au niveau même du maximum de la tumeur, comme si celle-ci, dans sa poussée excentrique, avait par l'intermédiaire des parties molles, exercé une compression sur la même diaphyse péronière pour l'étrangler à ses dépens.

C'est certes là une indication précieuse, car, sur elle seulement, on a pu, nous le verrons à propos du diagnostic différentiel, baser l'affirmation de sarcome, celle de syphilis pouvant aussi rationnellement venir à l'esprit.

OBSERVATION V

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

Ostéosarcome du fémur droit

Enfant de 12 ans et demi. — Entrée le 22 février 1908. Malade depuis 18 mois. L'affection a débuté par une douleur survenue brusquement à la jambe droite et qui a obligé la malade à s'aliter pendant trois mois. Légère fièvre par intermittence correspondant à des rechutes survenues à intervalles variables de trois à quatre mois en moyenne. La dernière poussée remonte à trois mois. Depuis son entrée, la température s'est élevée une fois à 38°5. Elle oscille habituellement autour de 37°7. Bon état général.

A l'examen. — Tuméfaction profonde, commençant à quatre travers de doigts au-dessus de l'interligne du genou, ayant son maximum un peu au-dessous de la partie moyenne du fémur et disparaissant assez vite vers le tiers supérieur de l'os.

Cette tuméfaction est formée en partie par l'infiltration des parties molles profondes et on ne sent pas de collection. Elle est nettement douloureuse à la pression.

Membres sensiblement de même longueur. Les douleurs paraissent avoir un caractère nocturne assez accentué. La malade a été soignée régulièrement à chaque poussée par des frictions d'onguent napolitain.

Radiographie.

On essaie le traitement par injections mercurielles dès mars 1908. On note une légère amélioration.

Mais le 16 juillet 1908, après une chute, la malade s'alite à nouveau. Température 39°. Atténuation par le repos. Le 31 juillet 1909, la malade revient avec une masse volumineuse à la partie moyenne du fémur, dure et douloureuse au toucher. Flexion du genou très douloureuse. La radiographie montre une fracture spontanée du tiers supérieur du fémur.

Le 8 septembre 1909, la tumeur grossit, l'enfant s'affaiblit manifestement.

Opération. — Incision exploratrice qui conduit sur une tumeur très vasculaire, saignant abondamment et qui a détruit toute la substance de l'os. Desarticulation de la hanche par l'incision en raquette avec ligature préalable des vaisseaux.

4-11-09. — L'examen histologique montre qu'il s'agit d'un sarcome fusio-cellulaire.

L'enfant est morte le 23 mars 1910.

Nous sommes ici (fig. 8) en présence d'une diaphyse fémorale intéressée dans sa partie moyenne, qui est transformée en un fuseau d'une régularité parfaite; aussi bien du côté distal que du côté proximal, la tuméfaction médiane s'étend en s'atténuant avec la même harmonie de lignes.

A peine une légère condensation de la partie centrale de l'os dans la zone de tuméfaction maxima, très en faveur d'une lésion inflammatoire.

Le périoste d'une homogénéité à peu près complète s'étend d'une extrémité à l'autre avec son épaisseur presque normale, légèrement augmenté toutefois dans la zone médiane; les contours sont nets, pas la moindre érosion, pas la moindre destruction, plutôt tendance à la réaction osseuse, en un mot, tous signes donnant de fortes présomptions pour une affection syphilitique. Or nous sommes en présence d'un ostéosarcome.

OBSERVATION VI

due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Tavernier

Ostéosarcome du tiers inférieur du tibia gauche

Enfant de douze ans. — Apparition d'une douleur, au cours de la marche, dans le tiers inférieur de la jambe. Dans le début de décembre 1921, un massage déclanche un état fébrile, avec température à 39°5, délire et enflure de la région. Un premier médecin, pensant à un phlegmon, fait une incision qui ne ramène qu'un liquide sanglant.

Un second médecin adresse le petit malade à la clinique de M. le professeur Nové-Josserand, avec le diagnostic d'ostéomyélite.

Examen à l'entrée. — 31 décembre 1921. — Tuméfaction uniforme du tiers inférieure de la jambe, rouge, chaude, mais non fluctuante, pas spécialement douloureuse, sauf à la pression sur l'os. L'articulation tibio-tarsienne est respectée avec ses mouvements libres. Une petite phlyctène persiste au niveau de l'incision ancienne, laissant s'écouler un liquide citrin. La palpation sur le tibia ne donne pas de renseignements bien précis, sauf que l'os est un peu tuméfié et sensible. Mais une aiguille enfoncée pénètre dans l'os avec facilité donnant une sensation de résistance minime et laisse, à sa sortie, sourdre du sang par le trajet produit. On ne perçoit rien de net au péroné pris dans la masse uniformément circulaire de la tuméfaction. Peau respectée, mobile, même au niveau de la cicatrice ancienne.

Ganglions inguinaux inférieurs un peu gros. Légère amyotrophie du membre.

Etat général précaire. A l'arrivée, température à 38°5 descend à 37°5.

Radiographie. —

Intervention. — Amputation de Gritti. Resection de tout le tissu cellulaire du creux poplité suspect de ganglions atteints. Fixation de la rotule par un clou; curage ganglionnaire du triangle de Scarpa. Ablation difficile d'un ganglion de Cloquet très long. Tous ces ganglions sont gros, mous, avec des points hémorragiques.

Examen de la pièce. — L'articulation et l'épiphyse sont respectées, mais au-dessus tout le bulbe de l'os est érodé par des fongosités très molles presque diffluentes, arrivant à isoler deux séquestres jaunes gros comme des noisettes. Il y a même une fracture incomplète transversale, à deux travers de doigts au-dessus de l'articulation.

Bonnes suites opératoires.

Examen histologique. — Sarcome à cellules variées.

Nous voici, avec la (fig. 9) en présence d'une sixième variété de sarcome, se singularisant nettement des précédentes. Nous ne retrouvons plus ici la traditionnelle tuméfaction en fuseau, mais plutôt un élargissement de l'épiphyse tibiale inférieure, survenu brusquement, commençant à l'union de la diaphyse et de l'épiphyse et se terminant, sans grande netteté d'ailleurs, dans la zone de l'os juxta articulaire. Au lieu de la continuer avec plus ou moins de régularité, la diaphyse semble pénétrer dans la région détruite, et on croirait à un processus très local, presque définitif.

L'intérieur de la masse tumorale est fait de parties irrégulièrement sombres et claires. Par endroits, en effet, l'épiphyse tibiale semble présenter des zones de condensation essayant d'étouffer le processus destructif, comme ferait une réaction ostéomyélitique.

Quant au périoste, il paraît intact dans sa ligne comme dans sa structure sur le bord péronier de la diaphyse ; mais sur le bord interne il est dédoublé sur une grande longueur, à partir de la tumeur comme si une collection avait fusé sous lui pour le détacher de la zone compacte, mais ce n'est là qu'un double contour d'ossification.

Toutes ces particularités ne donnent-elles pas à penser aussi bien à une lésion d'ostéomyélite ou même de tuberculose qu'à une néoplasie maligne. En faveur de celle-ci cependant parle le peu d'étendue des lésions centrales par rapport à la réaction périostique intense marquée par son double contour.

CHAPITRE II

Kyste osseux. — Enchondrome. — Ostéite fibreuse

Si cette triple terminologie définit au point de vue anatomo-pathologique trois affections différenciées, nous avons cru pouvoir en faire une parfaite synonymie radiologique ; en effet, indépendamment que ces trois lésions peuvent coexister ou traduire un stade plus ou moins avancé d'une seule et même affection, elles se projettent sur l'écran avec une telle analogie d'apparences que dans notre diagnostic différentiel, il serait bien superflu de ne point les réunir pour les opposer aux caractères de l'ostéosarcome.

Nous en représentons un seul cas, type sans doute, mais où le diagnostic est à faire avec la tumeur maligne de l'os, car il ne s'impose pas tellement d'emblée, surtout si à un examen superficiel nous le rapprochons des figures 1 et 2 de notre travail.

OBSERVATION VII

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

Kyste osseux de l'extrémité supérieure du tibia gauche

Mlle M. . , fille, 23 ans. — En mai 1918, a commencé à ressentir une gêne légère au genou gauche. Ces phénomènes persistent sans s'aggraver jusqu'au mois d'août 1919.

A ce moment, on constate une tumeur de l'extrémité supérieure du tibia. La malade soignée dans une grande ville du midi est radiographiée, on fait le diagnostic de tumeur, et on commence le traitement radiothérapique. Malgré ce traitement, la tumeur augmente et, dans le courant de décembre, le membre s'affaiblit au point que la malade ne peut plus appuyer le pied à terre sans ressentir de vives douleurs. Les douleurs spontanées sont peu accusées.

L'examen fait le 7 janvier 1920 montre une tumeur de l'extrémité supérieure du tibia. Cet os est augmenté de volume sur toutes ses faces. Il semble comme soufflé. La peau n'est pas altérée ; il n'y a pas d'élévation nette de la température. Au palper, on arrive sur une coque dure sans provoquer de douleur. L'articulation est intacte. A la partie inférieure, la tumeur s'effile de sorte que le tibia reprend son volume au niveau de sa partie moyenne. La malade ne peut pas soulever le talon et à l'examen, il semble que l'os soit légèrement flexible, sans qu'il y ait une mobilité anormale nette.

Petits ganglions inguinaux. L'état général est bon, La malade aurait plutôt repris un meilleur état général, par rapport à l'année dernière.

Radiographie. —

Intervention le 9 janvier 1920. L'os est découvert par une longue incision longitudinale, on constate que la corticale est détruite sur une partie de la face antérieure du tibia et à ce niveau la tumeur se présente sous la forme d'une masse molle très vasculaire ressemblant à un angiome. En agrandissant la trépanation spontanée, on pénètre dans une grande cavité remplie de liquide hématique et de masses constituées en partie de fibrine et en partie d'un tissu rouge, foncé, dense, faisant penser à une tumeur à myeloplaxes. Du côté de l'articulation la

tumeur va jusque sur le cartilage sans le perforer. Du côté de la diaphyse, elle est limitée par une oblitération du canal médullaire. Sa paroi est formée par un tissu osseux très aminci, particulièrement à la partie externe. On nettoie avec la curette tout l'intérieur de la cavité et on ferme en drainant avec un paquet de catguts. Les suites ont été simples. La fistule a persisté jusqu'au début de juin, donnant issu à un liquide séreux peu abondant. Le 7 juillet, on note que la tuméfaction a bien diminué. La jambe s'est consolidée au point que la malade peut marcher, même sans appareil. Mais l'articulation du genou est un peu relâchée.

En décembre 1920, il y a un petit suintement par la fistule, qui a duré 5 à 6 jours. La malade va bien, elle a repris la vie normale, ressentant seulement un peu de lourdeur quand elle a marché longtemps. Depuis, la guérison s'est maintenue. Le tibia a repris son volume normal. La radiographie montre la reconstitution de l'os.

Sans même entrer dans le détail de la figure, un fait est frappant à première vue, c'est la disproportion qui existe entre cette vaste perte de substance de l'extrémité supérieure du tibia et la configuration générale de cette épiphyse.

Ici tout semble s'être déroulé à l'intérieur même de l'os, aussi bien dans sa moitié interne que dans sa moitié externe, sans que les régions périphériques du squelette paraissent avoir ressenti le moindre contre-coup du processus.

On est loin ici de la poussée irrésistible, la plupart du temps d'ailleurs unilatérale, du sarcome vers les parties molles.

Le tibia est à peine élargi, la diaphyse se continue selon sa courbure habituelle avec l'épiphyse, pas d'ébauche de fuseau, la configuration du massif et des plateaux tibiaux est conservée.

Du côté articulaire, les deux épines tibiales, quoi-

que à la limite extrême de l'invasion destructrice présentent leur morphologie coutumière dans toute sa netteté. Quant au péroné, il a non seulement conservé sa position, mais son intégrité absolue de structure et de dimensions.

Si nous entrons maintenant dans le détail des parties constituantes, nous voyons que toute la partie centrale de l'épiphyse est détruite et remplacée par un tissu relativement homogène dont les limites sont nettes, c'est une courbe régulière et concave taillée aux dépens de l'os des parties internes de l'épiphyse et moyenne de la diaphyse, c'est le périoste lui-même du côté épiphysaire externe, l'ensemble donnant assez bien les dimensions d'une grosse amande. Mais l'intérieur de cette masse, n'est pas d'une homogénéité absolue et on y découvre une foule de cloisonnements, non plus en désordre et peu accusés comme dans le sarcome, mais paraissant montrer une ordonnance concentrique avec les limites actuelles de la lésion, comme s'il en était de plusieurs coques circulaires, restes sans doute d'un processus multiloculaire qui a évolué vers un kyste unique.

Du côté périostique, un amincissement manifeste, surtout aux endroits où la lésion kystique a intéressé la couche ostéogène, mais la lésion présente, du moins apparemment, un caractère essentiellement intrinsèque, signature de sa bénignité.

Si toutefois, nous notons à nouveau que l'intervention a montré une légère échappée périostique à la face antérieure de l'os et si nous rapprochons cette

image de la figure 1 et surtout 2 de notre travail, nous voyons que les divergences d'aspect ne sont pas de toute évidence ; le fossé anatomique creusé entre la néoplasie maligne et la tumeur bénigne, du fait de l'anatomie, paraît en partie comblé dans ces deux cas par les notions radiographiques, et à plus forte raison si nous considérons l'intermédiaire que constituent les tumeurs à myéloplaxes.

Enchondrome

Plus typiques peut-être sont les enchondromes avec leur siège le plus constant dans les régions osseuses, métacarpiennes ou phalangiennes, leur morphologie bien encapsulée et sessile, leur tissu cartilagineux homogène fragmenté par des cloisons de refend d'une parfaite netteté.

Mais ces tumeurs bénignes viennent-elles à siéger dans une diaphyse d'un os long, à perdre leur régularité de capsule et de structure, elles peuvent bien en imposer pour un ostéosarcome, surtout si nous considérons la variété de sarcome pommelée que nous avons décrite au début de notre travail, ce caractère pommelé étant bien le propre des chondromes diaphysaires des os longs.

CHAPITRE III

Syphilis

Après avoir clos le chapitre des néoplasies, nous entamons celui des lésions inflammatoires par l'affection souvent la plus difficile à différencier de l'ostéosarcome, du moins par la seule ressource de la radiographie ; ce sont les manifestations tertiaires de la syphilis sur l'os, la gomme osseuse.

Ses caractères sont cependant bien définis dans la majorité des cas ; siégeant surtout à la partie moyenne de la diaphyse des os longs, elle boursoufle celle-ci en un fuseau très allongé, de substance claire et homogène, entraînant comme tout corollaire à une action inflammatoire, une réaction du périoste qui constitue tout le long du fuseau une virole dense et régulière limitant très solidement le processus.

Mais si par cas cette configuration typique vient à se modifier, à perdre son harmonie de lignes si caractéristique pour prendre une allure capricieuse dans ses contours comme dans l'homogénéité de sa structure ; si par contre un sarcome diaphysaire central, à son début, ne laisse soupçonner sa nature maligne par aucune de ces irrégularités d'allure qui

lui sont la plupart du temps personnelles, le cas deviendra bien embarrassant et ne serons-nous même pas tentés de cataloguer sarcome ce qui est en réalité syphilis ou vice-versa.

Rapportons-nous aux images précédemment décrites des figures (3), (7), (8) et nous voyons là trois variétés de sarcomes qui du seul point de vue radiographique sont bien près, sinon presque superposables au cas de syphilis dont nous donnons maintenant l'observation.

OBSERVATION VIII

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

Hyperostose tibiale syphilitique

Enfant de neuf ans. — Entrée à plusieurs reprises dans le service pour hydarthroses des genoux, hyperostoses tibiales et frontales.

7 avril 1920. L'enfant qui est venue en juillet 1919 pour le genou droit, vient maintenant parce qu'elle souffre de la jambe gauche.

Au niveau du tiers moyen de la jambe, dans la région de la crête tibiale et de la face interne de la jambe, on sent à la palpation un épaississement assez net. La douleur déjà spontanée à ce niveau est exagérée avec une intensité très vive, même par une palpation légère. De même l'extrémité distale de la diaphyse fémorale semble épaissie, la palpation à ce niveau est douloureuse.

Les mouvements actifs et passifs de l'articulation de la hanche sont normaux. Adénopathie inguinale plus marquée à gauche qu'à droite.

L'enfant se plaint de céphalées nocturnes et de douleurs permanentes dans le membre inférieur gauche.

7 août 1920. On commence un traitement mercuriel à l'aide

d'injections intramusculaires de 0,01 de biiodure de mercure tous les deux jours.

Malgré ce traitement mixte iodo-mercuriel, les lésions continuent à évoluer.

Abcédation de la gomme du frontal.

Ponction des hydarthoses des deux genoux.

2 septembre Injection de Néo-Salvarsan.

Puis quatre injections, deux de 15 et deux de 30 centigrammes.

Amélioration sensible de tous les symptômes.

La diaphyse tibiale que nous montre la figure 11 est loin de présenter la régularité de forme et de structure que nous serions en droit d'attendre d'une lésion syphilitique. Le fuseau n'est pas régulièrement dessiné aux dépens de la partie médiane de la diaphyse pour s'étendre en pente douce indifféremment vers les deux extrémités de l'os. Mais la tuméfaction paraît au contraire s'arrêter brusquement dans la région épiphysaire supérieure, caractère que présentent assez souvent les tumeurs malignes.

La région centrale de l'os est d'aspect un peu lacunaire avec des bandes longitudinales alternantes de raréfaction et de condensation. Quant au périoste il est hyperplasié mais irrégulièrement, dessinant même du côté péronier une ligne onduleuse. Il faut bien reconnaître que si cette irrégularité n'est plus en faveur d'une affection néoplasique, la condensation périostique est par contre bien la signature de la lésion syphilitique. Mais ne retrouvons-nous pas ici également ce signe dont M. le docteur Destot a voulu faire un caractère de tumeur sarcomateuse ?

En effet au niveau du maximum de la lésion diaphysaire tibiale, le péroné nous montre un amincissement que l'on ne peut réfuter, étant donné qu'il

reprend quelques centimètres plus bas son calibre normal.

Et ne nous semble-t-il pas, étant donné toutes ces coïncidences, avoir là sous les yeux un cas de ces sarcomes épargnant l'os aux dépens des parties molles, comme ceux représentés par les images

CHAPITRE IV

Ostéomyélite

Etant donné la fréquence de cette affection inflammatoire dans l'enfance aussi bien qu'à l'âge du sarcome, nous avons tenu à présenter d'abord un cas assez typique d'ostéomyélite chronique, nous réservant de montrer ensuite une image où le diagnostic est loin de s'imposer du sarcome ou de l'ostéomyélite.

OBSERVATION IX

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

Ostéomyélite du tibia

G. . . , Louise, 5 ans. — Fièvre typhoïde à deux ans. A l'âge de 5 ans, l'enfant présente un abcès froid de la nuque qui guérit avec une ponction. La mère a remarqué que depuis la fièvre typhoïde, le tibia droit était plus gros que l'autre.

En janvier 1912, hypérostose très accentuée de la moitié inférieure du tibia, qui paraît avoir doublé de volume.

Les tissus parostaux sont un peu œdématisés, mais la peau est normale, la palpation profonde est douloureuse et il y a une légère élévation de la température locale. Les mouvements du genou sont conservés, mais après la marche la jambe enfle ; le tibia du côté malade est plus long que l'autre de deux centimètres.

Radiographie. — Renflement fusiforme de l'extrémité supérieure de la diaphyse tibiale avec épaississement de la corticale. Au centre cavité assez bien délimitée et sans séquestres.

Intervention. — Le 25 février. Le périoste paraît sain, la surface de l'os est rugueuse. On trépane à la gouge et on ouvre une cavité du volume d'une datte, pleine de pus et de fongosités. Curetage. Applanissement des bords.

Dans cette extrémité supérieure de la diaphyse tibiale de la (fig. 12) ce qui frappe la vue dès l'abord c'est la coloration uniformément et fortement foncée de toute la zone tuméfiée, s'étendant même au-delà dans la diaphyse et traduisant une réaction inflammatoire aussi intense que prolongée, signature de l'affection. Au centre de ce tissu d'ostéite condensante, bien protégées par lui et encastrées dans son épaisseur deux ou trois cavités ostéomyelitiques, vides de séqueilles d'ailleurs se manifestant par une zone plus transparente, à bords assez nets, d'une homogénéité parfaite, tranchant nettement sur le fond ombré du tissu environnant.

OBSERVATION X

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

Ostéomyélite du fémur

V..., Berthe, 13 ans. — Père en bonne santé. Mère morte de tuberculose aiguë. L'enfant a eu il y a trois ans (en 1918) une arthrite tuberculeuse du genou gauche, pour laquelle elle a été immobilisée par des bandages plâtrés.

Il y a deux mois, la malade présente une sorte d'état aigu caractérisé par une sensation de froid et une indigestion. Depuis ce moment, elle présente de fortes douleurs dans la hanche droite. Les deux membres inférieurs sont déviés, le droit en abduction, le gauche en adduction. La racine de la cuisse droite est le siège d'un œdème accentué et un gros abcès est développé à la face externe du membre. A gauche,

les mouvements ont disparu, le trochanter est saillant. Il ne paraît pas y avoir de luxation pathologique.

On retire du pus de la collection de la jambe droite et la culture montre du staphylocoque pur. La vaccination a été commencée le 21 mai avec un auto-vaccin. L'abcès a été ponctionné et il s'est fistulisé en huit jours. Depuis ce moment l'état général s'est amélioré.

Dans la (fig. 13) plus rien ne persiste de cet ensemble symptomatique que nous venons de décrire de l'affection ostéomyelitique. L'extrémité supérieure du fémur ne rappelle aucunement ce processus de destruction partiel, bien localisé, s'accompagnant d'une limitation réactionnelle de la lésion. Nous assistons au contraire à une destruction désordonnée dans la partie centrale de l'os, irrégularité de structure se prolongeant dans la diaphyse et du côté des régions périphériques en un véritable éclatement aussi bien marqué sur le bord externe que sur le bord interne.

Le périoste, sans aucune trace de réaction, paraît s'être laissé distendre et dépasser même par l'affection envahissante, comme s'il en était d'une néoplasie maligne destructive et à débordement périphérique. Un point cependant peut nous ramener à la réalité du diagnostic, c'est la participation au processus de la région articulaire qui se confond avec le flou de la tête fémorale, sans que l'os coxal, malgré ces lésions de l'épiphyse fémorale paraisse sérieusement atteint. On conçoit mal en effet qu'en terrain malin un semblable processus de destruction n'ait pas entraîné une participation plus grande du système osseux adjacent.

CHAPITRE V

Tuberculose

L'invasion tuberculeuse des épiphyses des os longs est une des éventualités les plus fréquentes de la pathologie bacillaire osseuse ; mais elle n'est qu'un des temps et un des aspects de l'invasion articulaire par le bacille de Koch, de l'arthrite tuberculeuse. L'affection prend alors, tant au point de vue clinique qu'au point de vue radiologique une personnalité qui évite sa confusion avec quelque autre affection osseuse que ce soit.

Mais il n'en va plus autrement dès que la localisation tuberculeuse se fait dans une zone diaphysaire. Alors le problème du diagnostic peut renaître avec toute son intensité.

OBSERVATION XI

due à l'obligeance de M. le professeur Nové-Josserand

*Tuberculose diaphysaire de l'humérus et du tibia
à forme de spina-ventosa*

D..., Renée, 3 ans. — Hypérostose de l'extrémité supérieure du tibia et de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Les deux lésions ont été trépanées et ont conduit à enlever un foyer caséux central entouré d'une réaction périostique importante.

La figure 14 nous montre dans toute sa netteté et ses caractères un spina-ventosa de la diaphyse tibiale. Il est à peine besoin d'insister, tellement ils apparaissent dans leur pureté, sur la tuméfaction souflée de la diaphyse, sur la cavité ostéitique du centre taillée comme à l'emporte-pièce et contenant un beau sequestre longitudinal, sur la réaction condensante, intense et bien marquée.

Notons par ailleurs, et c'est un fait de constatation courante dans les lésions tuberculeuses, la dystrophie des autres portions avoisinantes du squelette.

OBSERVATION XII

due à l'obligeance de M. le professeur agrégé
Tavernier.

Spina ventosa de la diaphyse humérale

Enfant de 7 ans. — Amené dans le service pour une plaie du tiers moyen du bras gauche, face externe, le 3 décembre 1921. Père mort de lésions bacillaires. Mère décédée à la suite de péritonite probablement de même origine.

La plaie de l'enfant est apparue depuis plusieurs mois et n'a aucune tendance à la cicatrisation.

A l'examen. — Plaie présentant les dimensions d'une pièce de deux francs, bords roses pâles, déchiquetés, un peu décollés, fond bourgeonnant, avec deux orifices laissant sourdre de la sérosité à la pression. Le bras présente une déformation assez prononcée à concavité externe plus marquée. Peau un peu chaude. A la palpation, on sent une masse osseuse compacte donnant l'impression d'une diaphyse boursoufflée à son tiers moyen. Pas de douleurs à la pression de la tuméfaction qui est uniformément résistante et qui se prolonge sans transition jusqu'au niveau de la plaie fistulisée adhérente aux plans pro-

fonds. Ganglions perceptibles dans l'aisselle, mais également à droite et aux plis inguinaux. Articulations du coude et de l'épaule fonctionnellement conservées.

Etat général malingre. Pas de lésions bacillaires anciennes ou récentes. Quelques râles disséminés aux poumons. Troubles pupillaires à gauche (iritis ancien). Dents un peu crénelées.

Radiographie. —

Opération (le 2 janvier). — Le débridement de la fistule mène sur une coque ostéopériostique mince sous laquelle se trouve un amas de fongosités en voie de dégénérescence caséeuse avec de petits sequestres parcellaires et semblant nettement tuberculeuses. L'os est creusé de géodes arrondies; débarassé de ses fongosités par la curette, il paraît entièrement sain. Le canal médullaire est masqué par des ossifications nouvelles. Sous le périoste soulevé s'étendent des masses de fongosités soigneusement enlevées à la curette. Cavité tamponnée à la gaze. Bras mis en gouttière plâtrée. Part à Debrousse en convalescence. Plaie non complètement fermée. Inoculation faite le 16 décembre 1921, négative.

On voit ici fig. 15 et fig. 16 au niveau du tiers moyen de l'humérus une lésion destructive importante accompagnée de lésions proliférantes de l'os surtout périostique. La lésion s'étend sur 4 à 5 centimètres de haut, intéressant en son milieu la moitié de l'épaisseur de l'humérus. Celui-ci a été évidé comme après une opération pour ostéite, mais cette perte de substance n'est pas partout identique.

La portion restante de l'os présente une densité accrue, presque la même que celle de la corticale située au-dessous et au-dessus. Quant à la lésion proliférante, elle semble surtout périostique. Elle est plus étendue que la lésion destructive et commence un à deux centimètres au-dessus et au-dessous d'elle, semblant à ce niveau partir du périoste lui-même. Du reste le périoste du côté sain de

la diaphyse est lui-même excité et se voit facilement à ce niveau, tandis que, sur la diaphyse saine au-dessus et au dessous il n'apparaît pas.

Cette lésion proliférante osseuse, très probablement d'origine périostique donne à l'os une forme de fuseau et son centre le plus renflé correspond au centre le plus déprimé de la lésion érosive ; c'est dire que cette néo-production osseuse, à moins qu'elle ne soit qu'une coque, non seulement occupe tout l'espace érodé, mais encore augmente du double la diaphyse à ce niveau. Cette néo-production est assez translucide aux rayons X et présente en son centre quelques petites parcelles opaques, paraissant s'être extériorisées de la tumeur. En tous cas, il s'agit là d'une lésion ancienne, car la participation du périoste est très limitée et cesse pour ainsi dire à la limite des lésions, tandis que dans les formes aiguës, la réaction périostique est bien plus étendue sur les diaphyses. En somme, la lésion ne ressemble pas beaucoup à de la tuberculose, on dirait bien mieux une tumeur maligne.

La radiographie dans le sens transversal montre un aspect qui rappelle bien plus le spina-ventosa. L'os est régulièrement soufflé sur les deux faces antérieure et postérieure et la coque ostéopériostique est partout de transparence irrégulière.

CONCLUSION

I

Les aspects radiologiques des ostéosarcomes présentent une grande variété. Sur six cas, que nous avons rassemblés, nous en trouvons.

a) Deux qui se caractérisent par un renflement fusiforme de la diaphyse, régulier dans un cas, plus développé sur une des faces de l'os dans l'autre.

b) Un qui se caractérise par un épaississement de la corticale limité à un côté de l'os, avec une dépression à ce niveau.

c) Un qui a la forme d'une infiltration diffuse de la diaphyse, avec zones de raréfaction irrégulières.

d) Un qui s'exprime par une raréfaction pommelée de la région juxta-épiphysaire et par un double contour représentant une ossification périostique qui remonte jusqu'à la partie moyenne de la diaphyse.

e) Un qui a la forme d'une grande perte de substance creusée dans l'extrémité inférieure du tibia.

Les types *a*, *b*, *c* ressemblent beaucoup à la syphilis osseuse.

Il faut remarquer cependant que l'épaississement de la corticale paraît plus diffus dans le sarcome, que l'on ne distingue pas un épaississement périost-

tique distinct de la corticale et que la cavité médullaire se distingue moins bien que dans la syphilis. En outre l'amincissement du péroné que nous donnons comme un signe de sarcome, se trouve également dans le cas de syphilis.

La même observation peut servir au diagnostic avec l'ostéomyélite subaigue.

Le type *e* ressemble beaucoup à une lésion ostéomyélique ou tuberculeuse. On peut noter cependant que le double contour qui correspond à l'ossification du périoste est moins franc, moins dense que dans une ostéomyélite et que dans une lésion tuberculeuse avec une semblable réaction périostique, il y aurait très probablement des lésions centrales plus étendues.

Le type *d* ressemble au kyste osseux, à la tumeur à myéloplaxes et au chondrome. Nous ne voyons pas ici de signes caractéristiques.

II

D'après ces faits, nous pensons qu'il n'y a pas de signe radiographique certain du néoplasme. Mais que la radiographie peut aider au diagnostic, par l'analyse minutieuse du détail de chaque cas. Elle doit être en tous cas associée à l'examen clinique dont elle n'est que le complément.

III

D'une façon générale, on peut tenir compte pour discuter ce diagnostic des notions suivantes :

IV

I. — La tumeur osseuse maligne, l'ostéosarcome, que l'on divise classiquement en variétés centrales et périphériques, mais qui se présente assez fréquemment sous les deux aspects simultanés, peut se traduire dans sa forme radiologique la plus typique par quelques caractères précis.

Mais aucun n'est constant et les images radioscopiques intermédiaires sont fréquentes entre les lésions néoplasiques malignes, les néoformations bénignes et les lésions inflammatoires.

a) Central, le siège de l'ostéosarcome est le plus généralement dia-épiphysaire.— Périphérique, il se localise de préférence à la diaphyse. De même s'il est total.

b) Il est une lésion essentiellement destructive, à tendance excentrique et envahissante, dépassant généralement les limites de l'os, soit en se coiffant de la lamelle périostique, soit en explosant au travers d'elle (de façon unilatérale en général) soit même en paraissant la respecter et en diffusant vers les parties molles.

c) Il se propage rarement à l'intérieur des articulations et il n'influence que peu le squelette avoisinant, sauf le cas particulier du péroné, qui semble intéressé dans ses dimensions transversales par les tumeurs du tibia.

d) Processus uniquement destructif, il ne s'accompagne pas, comme les lésions inflammatoires, de réaction osseuse, se traduisant par une hyperplasie plus ou moins intense.

Ce groupement de symptômes manque très fréquemment sur une même tumeur.

Le diagnostic radiologique est alors extrêmement difficile, sinon impossible et il est à faire avec :

II. — L'Enchondrome. Le kyste osseux. Tumeurs bénignes, encapsulées, n'évoluant pas au delà des limites de l'os, présentant l'aspect pommelé, mais pouvant, dans les cas atypiques, en imposer pour une tumeur à myéloplaxes.

III. — La syphilis osseuse, donnant sur les diaphyses de longs fuseaux réguliers, entourés d'une virole d'hyperostose réactionnelle, mais pouvant être confondue avec certaines variétés de sarcomes où l'os est seulement boursoufflé sans irrégularités.

IV. — L'ostéomyélite, avec ses cavités bien limitées, ses séquestres, sa réaction ostéogène intense, mais qui peut donner toutes les apparences d'une tumeur maligne, si l'os est très profondément atteint et si la réaction manque.

V. — La tuberculose, dans le cas particulier du spina ventosa des os longs peut de même donner toutes les présomptions radiographiques de l'ostéosarcome, si les lésions prennent une allure désordonnée et atypique.

Vu : *Le Doyen,*
Jean LÉPINE.

Vu : *Le Président de la thèse,*
NOVÉ-JOSSERAND.

vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 13 Juin 1922.

Le Recteur,
président du Conseil de l'Université,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

1896. — *Die Bedeutung der Durchleuchtung Rontgens für die diagnose der Knochenkrankheiten. — Deutsche nied. Wochenschrift 1896.*
1899. — BÉRARD ET POLOSSON. — *Congrès français de chirurgie.*
- 1901-1902. — *On the differenciation betoveen inflammation processes and néoplasmes of the bons bysthe Rontgen rays-annale of Surgery-Centralblschir 1902.*
1903. — DIETZER, — *Rareschoter Bertrag zur diagnose der Knochen sarcom mit Rontgenstralen. — Diese Fortschritte Bd VI.*
1905. — *Fortschritte auf dem Gebiet des Rontgenstrahlen Bircher. — Tome XII.*
1910. — *Archiv und atlas der normalen und pathologischen anatomie in typischen Rontgenbildern. — Tome XVI.*
1911. — D^r DESTOT. — *Lyon chirurgical. — 12 janvier.*
1914. — *Amals of Surgery. Royal Society of London Proceeding.*
- 1919, — D^r TAVERNIER. — *Société de chirurgie de Paris — Homogrefe ostéo-articulaire.*
1920. — D^r TAVERNIER. — *Lyon chirurgical. — Diagnostic radiologique des ostéosarcomes.*

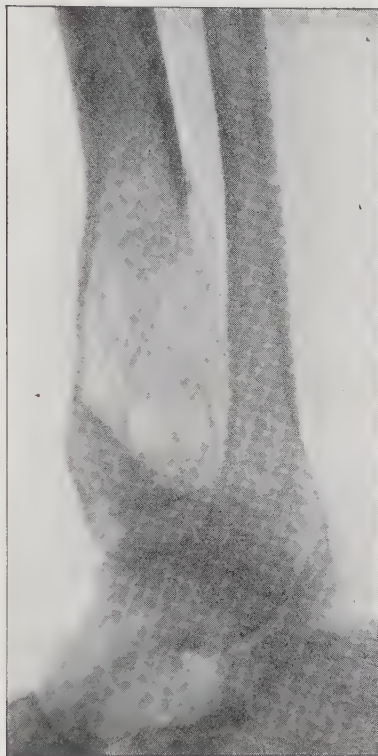


Fig. 1. - Ostéosarcome du tibia (profil)

72

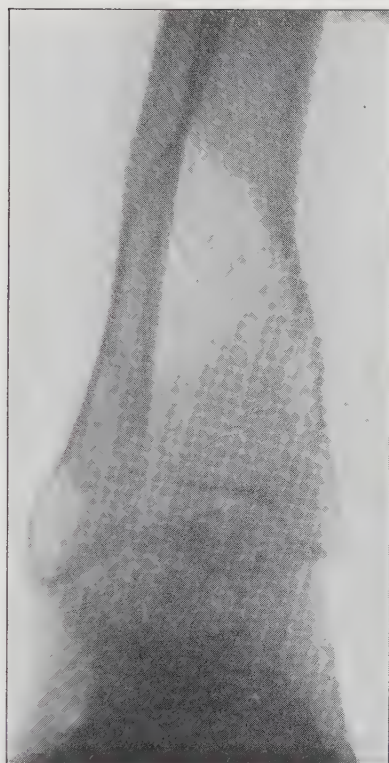


Fig. 2. — Ostéosarcome du tibia (face)



Fig. 3. — Ostéosarcome du fémur

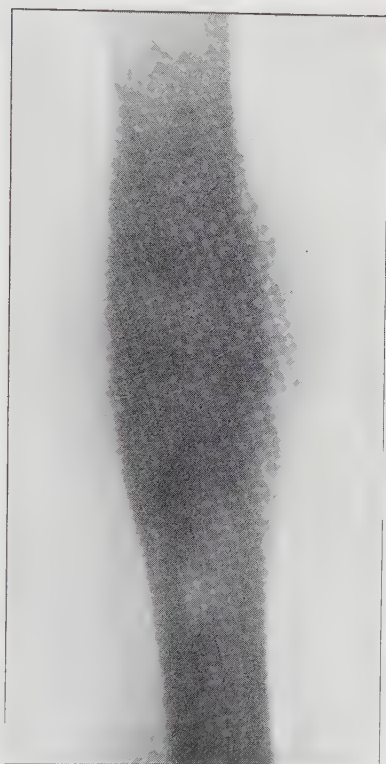


Fig. 4. — Ostéosarcome du fémur



Fig. 5. — Ostéosarcome du fémur



Fig. 6. — Ostéosarcome du fémur

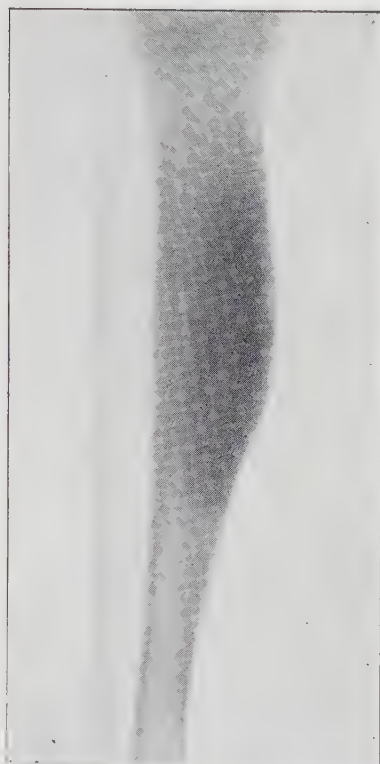


Fig. 7. — Ostéosarcome du tibia

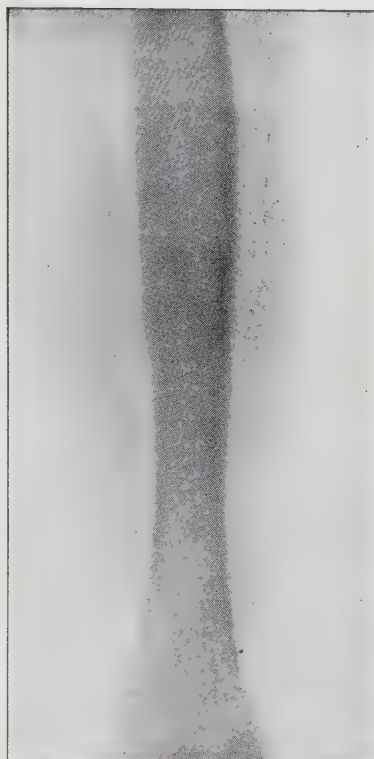


Fig. 8. — Ostéosarcome du fémur

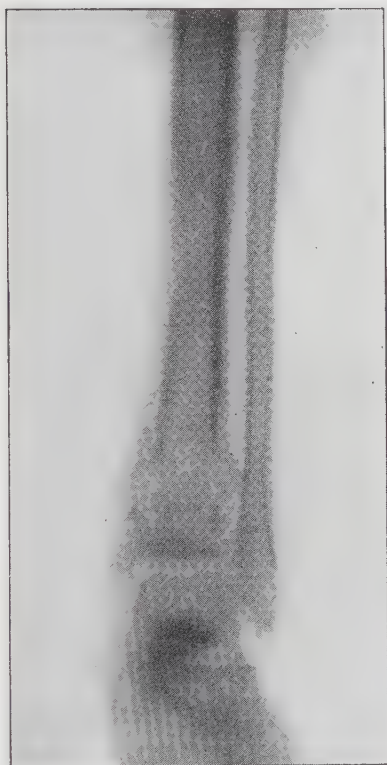


Fig. 9. — Ostéosarcome du tibia



Fig. 10. — Kyste osseux du tibia

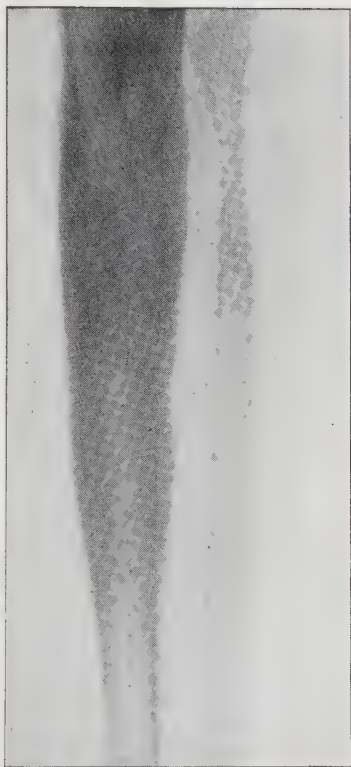


Fig. 11. — Hyperostose syphilitique du tibia

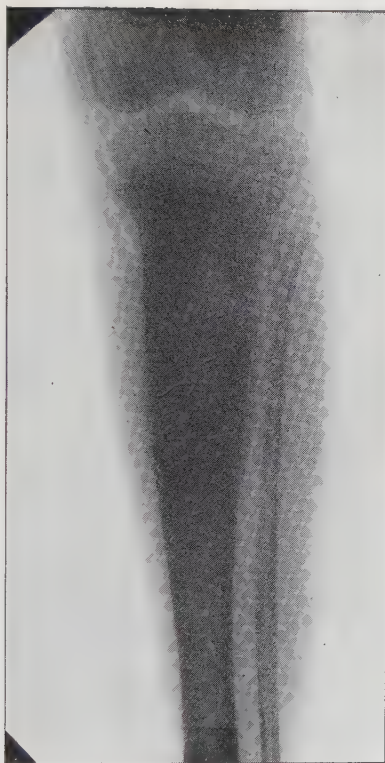


Fig. 12. — Ostéomyélite chronique du tibia



Fig. 13. — Ostéomyélite du fémur



Fig. 14. — Spina ventosa du tibia

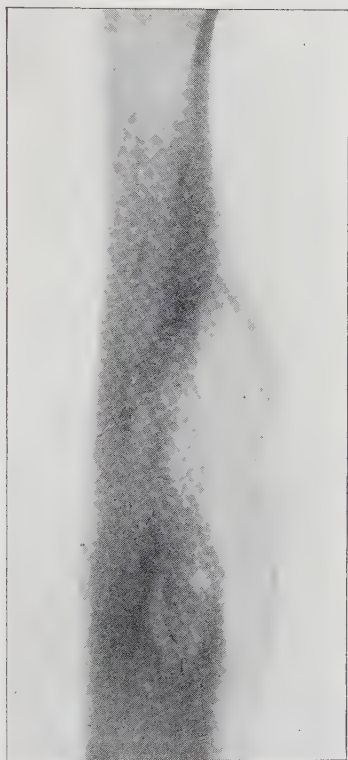


Fig 15. — Spina ventosa de l'humérus (profil)



Fig. 16. — Spina ventosa de l'humérus (face)

